



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 12 de Julio de 2.006

Expediente N° 8.078/06

RES. D. N° 156/06

VISTO:

Estas actuaciones relacionadas con la presentación del Programa de la asignatura FÍSICA I, realizada por la Prof. Estela Alurralde, para su dictado en el transcurso del 2do. Cuatrimestre del presente año;

CONSIDERANDO:

Que el citado Programa, como el de Trabajos Prácticos a desarrollar y el Reglamento Interno de cátedra, todos ellos obrantes a fs. 4, 7, 8 de estos actuados fue sometida a la opinión de las diferentes Comisiones de Carrera obrantes en éstos actuados;

Los dictámenes de la Comisión de Docencia a fs. 14 de fecha 04/07/06;

POR ELLO, en el marco de las disposiciones reglamentarias vigentes y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: Tener aprobado con vigencia para el Período Lectivo 2006 el Programa de la asignatura FÍSICA I (2do. Cuatrimestre), como así también el Programa de Trabajos Prácticos oportunamente desarrollado y el Reglamento Interno de Cátedra, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución, que fuera elevado por la Prof. Estela Alurralde, para las Carreras y Planes de Estudios que se indica:

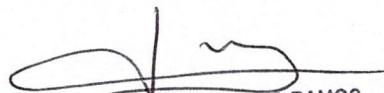
- 1) Licenciatura en Física – Plan 2005
- 2) Licenciatura en Energías Renovables – Plan 2005

ARTÍCULO 2°: Hágase saber a cada una de las Comisiones de Carreras, a la Profesora Estela Alurralde, a la División Archivo y Digesto, y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

NV
SMV


Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS




Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

-1-

ANEXO I de la Res. D. N° 156/06 - Expediente N° 8.078/06

Asignatura: **FÍSICA I**

Carrera: **Licenciatura en Física – Plan 2005 – Licenciatura en Energías Renovables – Plan 2005**

Departamento: **FÍSICA**

Profesor Responsable: **Estela Alurralde**

Docente Auxiliar: **Ricardo Lozano**

Cuatrimestre: **Primer**

Fecha de presentación: 05/03/05

Aprobado por Res. D. N° 156/06

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema I: Errores de medición

Propagación de Errores. Fluctuaciones: Errores al azar. Teoría de errores de Gauss. Aplicaciones: número óptimo de mediciones. Límites de confianza. Medidas de diferente peso. Ajuste de puntos mediante una recta: método de cuadrados mínimos, los parámetros y sus errores.

Tema II: Dinámica de la partícula

Sistemas de referencia. Variables cinemáticas: posición, velocidad, aceleración. Velocidad relativa. Leyes de Newton. Sistemas inerciales. Movimientos de una partícula. Fuerza nula: equilibrio dinámico. Fuerza constante: movimiento rectilíneo uniforme, movimiento de un proyectil. Fuerza dependiente de la velocidad: rozamiento del aire. Fuerza elástica: movimiento armónico simple. Fuerza central: Movimiento circular. Variables angulares.

Tema III: Trabajo y energía mecánica de una partícula

Trabajo. Energía cinética. Energía potencial: elástica y gravitatoria. Fuerza como gradiente de la energía potencial. Fuerzas conservativas y no conservativas. Teorema del trabajo y la energía mecánica. Interpretación de gráficas de energía potencial. Potencia.

Tema IV: Sistemas de partículas

Centro de Masa. Movimiento del centro de masa. Cantidad de movimiento de un sistema de partículas. Conservación de la cantidad de movimiento. Colisiones. Sistemas con masa variable. Torque. Momento angular. Conservación del momento angular. Conservación de la energía de un sistema de partículas.

Tema V: Cuerpo Rígido

Traslación y rotación del cuerpo rígido. Momento angular. Momento de inercia. Teorema de Steiner. Ejes principales de inercia. Dinámica del cuerpo rígido. Rotación alrededor de un eje fijo. Movimiento de rodadura. Energía del cuerpo rígido.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

-2-

ANEXO I de la Res. D. N° 156/06 - Expediente N° 8.078/06

Unidad VI: Gravitación

Fuerzas centrales. Energía de interacción entre dos partículas. Gravitación. Energía potencial gravitacional. Campo Gravitacional.

Tema VII: Oscilaciones

El oscilador armónico simple. Oscilaciones armónicas amortiguadas. Oscilaciones armónicas forzadas. Resonancia.

Tema VIII: Sistemas no inerciales

Sistemas con aceleración lineal. Sistemas de referencia en rotación. Las Leyes de Newton y los sistemas no inerciales. Aceleración centrífuga y aceleración de Coriolis. Aplicación a movimientos cercanos a la superficie terrestre.

Tema IX: Ondas Mecánicas

Ondas mecánicas. La ecuación de la onda en una dimensión. Solución general. Ondas longitudinales y transversales. Ondas sinusoidales. Superposición de ondas. Caso de ondas sinusoidales de frecuencias parecidas: velocidades de fase y de grupo. Ondas estacionarias. Intensidad. Ondas de sonido. Efecto Doppler.

Tema X: Fluidos

Tensión superficial. Capilaridad. Ecuación de continuidad. Teorema de Bernoulli. Viscosidad. Aplicaciones a movimiento de un fluido viscoso: Ecuación de Poiseuille, Ley de Stokes. Número de Reynolds: flujo laminar y turbulento

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajos de Laboratorio propuestos:

- Determinación de la aceleración de la gravedad a partir de un cuerpo en caída libre.
- Determinación de la aceleración de la gravedad a partir de un péndulo simple.
- Impulso y cantidad de movimiento en un choque unidimensional.
- Determinación del momento de inercia de una rueda
- Determinación del momento de inercia de un disco sobre un banco de aire
- Determinación de la constante elástica de un resorte: métodos estático y dinámico.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

-3-

ANEXO I de la Res. D. N° 156/06 - Expediente N° 8.078/06

BIBLIOGRAFIA

- Alonso, Marcelo y Finn, Edward J., 1976. Física. Volumen I. Fondo Educativo Interamericano, S.A., U.S.A.
- Alonso, Marcelo y Finri, Edward J., 1976, Física Volumen III: Campos y Ondas. Fondo Educativo Interamericano, S.A., U.S.A.
- Colombo de Cudmani, L., 1997. Errores Experimentales. FaCET. UNT.
- Eisberg, Robert M. y Lemer, Lawrence S., 1986, Física. Fundamentos y Aplicaciones, Volumen I. McGraw-Hill, México
- Resnick, Robert; Halliday, David y Krane, Kenneth S., 1993, Física. Volumen 1, Cuarta Edición. Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W y @. Young, Hugh D., 1988, Física Universitaria, Sexta Edición. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A., U. S.A.
- Serway, Raymond A., 1992, Física Tomo 1, Tercera Edición. McGraw-Hill, México

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Alurralde, E. Errores de Medición. Material del curso de postgrado Instrumentación
- Feynmann, R. 1964. Physics Lectura Volumen I. Editorial Adison Wesley Longman.
- Feynmann, R. 1964. Physics Lectures Volumen I/. Editorial Adison Wesley Longman.
- Martínez, E. N. 2004. Cómo se escribe un informe de Laboratorio. 'Eudeba .Bs. As.
- Taylor, J. R., 1997. An Introduction to Error Analysis. 20 Edición. University Science Books. California.

CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN

Para alcanzar la condición de ALUMNO REGULAR en la asignatura los estudiantes deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Estar inscripto en la asignatura.
- Obtener una calificación de 60% o más en las dos evaluaciones parciales (o su recuperación correspondiente).
- Aprobar todos los trabajos de laboratorio (con su correspondiente informe).
- Tener 80% de asistencia a las clases prácticas.

El no cumplimiento de alguno de los requisitos coloca al alumno en condición de ALUMNO LIBRE.


Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS




ING. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas